

ПРИРАЧНИК ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА СУДСКИ ЗГРАДИ

СОДРЖИНА

- Д.** ПРИРАЧНИК ЗА ОДРЖУВАЊЕ
- Тековно одржување на градежни елементи и материјали
- Е.** ПРИРАЧНИК ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ
ИНСТАЛАЦИИ
- И.** ПРИРАЧНИК ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА, ОДРЖУВАЊЕ
И КОРИСТЕЊЕ НА ТЕРМОТЕХНИЧКИ СИСТЕМИ
И ИНСТАЛАЦИИ

Д

ПРИРАЧНИК ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА СУДСКИ ЗГРАДИ - Тековно одржување на градежни елементи и материјали

СОДРЖИНА

1 ВОВЕД

2 НАДВОРЕШНОСТ НА СУДСКА ЗГРАДА

2.1 Пристапност

2.2 Пристапни патеки

2.3 Надворешно осветлување

2.4 Надворешно зеленило

2.5 Надворешна канализациона мрежа

2.5.1 Атмосферска канализација

2.5.2 Олуци

2.5 ФАСАДА

3. ВНАТРЕШНОСТ НА СУДСКА ЗГРАДА

3.1 ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА

3.2 САНИТАРНИ ЈАЗЛИ

3.3 ВНАТРЕШНИ СИДОВИ

3.4 ПОДОВИ

3.4.1 Текстилна облога

3.4.2 ПВЦ облога

3.5 ПРОЗОРИ

3.6 ВРАТИ

3.7 ОПРЕМА

3.8 ОДРЖУВАЊЕТО НА ХИГИЕНА - ЧИСТЕЊЕ

3.9 МЕРКИ ЗА ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ НА ЗГРАДАТА

1. ВОВЕД

Судските згради до кои треба да имаат пристап сите граѓани треба да изгледаат достоинствено, репрезентативно соодветно на функцијата која ја извршуваат, преку што се искажува грижата на судството за сите граѓани на кои им служи, ги продалабочува целите на транспарентност, отвореност и подрчка на човковите права.

Со редовното внатрешно и надворешно одржување на судските згради, било да се нови или постоечки, симболички се пренесува изјавата за важноста на судскиот систем во јавниот живот на Македонија и за ефикасноста на работењето на судовите.

Зградата треба да биде чиста, периодично да се бојадисува, да е добро осветлена, затоплена или климатизирана, соодветно на условите.

Во згради каде има поставено стаклена, структурална фасада потребно е да се изнајде систем за одржување на хигиената на прозорите во вид на систем на лизгачи поставени на фасадата, на кои би се фиксирале механизмите на подвижните платформи или чистачите да се пристапат преку надворешноста, преку систем на подвижна корпа прикачена на кран и поставена на возило.

Сите потребни поправки на системите на зградата, како што е одржување на кровот, олуците, системот за греење треба навремено да се извршуваат.

Редовното одржување на зградите претставува законска обврска, со што ќе се спречи стареењето на зградата, ќе се избегнат понатамошните пречки во нормалното одвивање на работата на судовите и ќе се избегне оштетувањето на судската опрема. Преку редовното одржување се намалуваат тековните комунални трошоци и потребните средства за реконструкции и ќе се зголеми безбедноста на зградата.

Одржувањето на зградите треба да се одвива според позитивната законска регулатива, Закон за заштита и спасување (Службен весник бр.86/08) и Правилник за противпожарна заштита (Службен весник бр.74/06).

2. НАДВОРЕШНОСТ НА СУДСКА ЗГРАДА

2.1 ПРИСТАПНОСТ

Ново изградените згради треба да ги исполнат стандардите за пристапност на Европската Унија. Некогаш е многу тешко да се адаптираат постари згради за да им се овозможи пристап на граѓаните со посебни потреби, но често може да се превземат некои активности кои не чинат многу, за било која установа да се направи попростапна.

Главниот влез во зградата треба да е добро осветлен и означен; треба да се означат места за застанување на возила за лица со посебни потреби; може на посебни знаци да се објасни дека судскиот персонал може да пружи помош. Засегнатите групи може да му помогнат на судот со сугестии за други начини на кои постоечките услови би се прилагодиле за поголема пристапност.

2.2 ПРИСТАПНИ ПАТЕКИ

Сите испукани или сронети пристапни патеки и тротоари за странки, кои водат до зградата треба редовно да се чистат од снег, мраз или препреки во движењето.

На скалите треба да се постават држачи за раце и инвалидска количка. На скалите чија површина е изложена на врнежи треба да се постават анти лизгачки ленти.

2.3 НАДВОРЕШНО ОСВЕТЛУВАЊЕ

Треба да се обезбеди доволно надворешно осветлување на судската зграда и партерот, кое треба да се одржува во функција.

2.4 НАДВОРЕШНО ЗЕЛЕНИЛО

Надворешното зеленило било да се работи за тревната површина, ниско или високо зеленило, во жардиниери или на партерот, потребно е да се одржува редовно, полива, крои, соодветно според видот.

2.5 НАДВОРЕШНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

2.5.1 Атмосферска канализација

Деловите од надворешната канализациона мрежа кои се поврзани со одводот во атмосферската канализација, од каналите пред гаражите или влезот во подрумот треба да се тековно одржуваат и чистат од листови и отпад.

Доколку во текот на експлоатацијата на објектот се појави потреба за санација или реконструкција на овие одводи, тоа треба да претставува приоритет од аспект на одржување, затоа што на ова ниво најчесто се поставуваат просториите на архивите, чии пропишани услови за чување на предмети треба да се испочитуваат.

Доколу при изведбата на објектот не постоеле услови или сознанија за адекватно проетирање и изведба на истата, таа треба тековно да се реши со изведба на потребен број на шахти во

локацијата на судската зграда, поставување на канализациона инсталација со неповратни клапни или пумпи за исфрлање на водата од системот на зградата во системот на градската мрежа, доколу канализационата инсталација во зградата е под нивото на уличната канализација.

2.5.2 Олуци

Тековно одржување треба да се предвиди и за хоризонталните олуци на покривот на судската зграда. Истите треба еднаш годишно да се чистат од листови и отпадоци.

2.6 ФАСАДА

Бојадисувањето на фасадните ѕидови, обработени со пластифициран малтер би требало да се одвива еднаш на петнаесет години.

3. ВНАТРЕШНОСТ НА СУДСКА ЗГРАДА

3.1 ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА

При набавка на материјалите за водоводна и канализациона инсталација потребно е да се приложи сертификат за квалитет на материјалот со следните карактеристики:

- Водовод
Цевки од полиетилен, вмрежен под притисок според DIN16892
- Канализација
Звучно изолиран систем за одвод RAUPIANP Plus испитана според DIN EN 1451/1411.

3.2 САНИТАРНИ ЈАЗЛИ

Елементите во санитарните јазли - вц шољи, казанчиња, мијалници и славини треба да се реновираат еднаш на пет години.

3.3 ВНАТРЕШНИ СИДОВИ

Бојадисувањето на ѕидовите би требало да се одвива еднаш на четири до пет години.

3.4 ПОДОВИ

Подовите во канцелариите на судската администрација и судниците, во зависност од намената на просторијата, треба да се изберат од лесно одржливи материјали, со голема издржливост на абење и според ЕУ стандардите. Истото се применува и во слушај на нивна реконструкција т.е замена.

При реконструкција на подовите, подот во ходниците и на скалите доколку е изведен од терацо или слична обработка не значи нужно дека треба да се обложи со плочки од природен или вештачки материјал. Истите може да се полираат со корекција на евентуалните пукнатини или оштетувања.

3.4.1 Текстилна облога

Текстилна полиамидна подна облога во вид на плочи со димензии 50x50 см, со дебелина на плочите 6 мм, вкупна тежина 4.500 гр/м², со висок квалитет на плетење – чвоража 138.000 јазли, класа на употреба 33-погодна за високо фреквентни објекти, спроводливост на електрична енергија $\leq 1 \times 10^9$ Ohm, антистатски ≤ 2.0 kV, огноотпорност по класа Bfl -s1, отпорен на столчиња со тркалца, погоден за простории со подно греење, висока издржливост и отпорност на оштетување и кинење, придушување на звук до 10dB и отпорен на дамки од нечистотии, со гаранција на производот до 10 години употреба.

3.4.2 ПВЦ облога

Повеќеслојна ПВЦ подна облога во форма на ламинатни плочи со дебелина (EN 428) од 2.5мм, со дебелина на транспарентен газечки слој од 0.7 мм, тежина од 3960 до 4400гр/м², со класа на употреба (EN 685) 34/43(високо фреквентни објекти), запаливост (EN 13 501-1) Bfl -s1, антистатик (EN 1815) < 2 кВ, отпорен на лизгање (DIN 51 130) класа P9,отпорност на абеење (EN 660,2) ≤ 2 мм³, димензионална стабилност (EN 434) ≤ 0.15 % до ≤ 0.25 %, отпорност на избледување на боите (EN 20 105 - B02) ≥ 6 , отпорен на хемикалии (EN 423) и со полиуретанска површинска обработка, може да се инсталира и во простории со подно греење, со гаранција на производот до 10 години употреба.

3.5 ПРОЗОРИ

Се препорачува при замена на постоечката надворешната столарија да се набават прозори според следните стандарди:

- Изработени од еколошки ПВЦ профили,зајакнати со јадро од челичен поцинкуван профил со дебелина од 1.5 mm, застаклени со термопан стакло 4/16/4 mm со вкупен коефициент на термичка изолација $U_f=1.3$ W/m²K оковани со квалитетен оков.
- Алуминиски профили, со термомост, застаклени со термопан стакло 4/16/4 mm со вкупен коефициент на термичка изолација $U_f=2.3$ W/m²K оковани со квалитетен оков.

При замена на столаријата, во постапката да се предвиди и замена на надворешните опшивки на парапетот во вид на сол банци од пластифициран алуминиски лим и со внатречни пластифицирани парапетни даски.

3.6 ВРАТИ

Да се врши сервисирање на кваки и брави, по потреба, а да се заменат вратите со каса во максимален период од 20 години.

3.7 ОПРЕМА

Мебелот и опремата - столици подлежат на период на амортизација од 5 години. Мебелот ако е изработен од оплемент а иверка, ламинат, фурниран медијапан со совесно користење може да се користи во период до 10 години.

3.8 ОДРЖУВАЊЕТО НА ХИГИЕНА - ЧИСТЕЊЕ

Во одржувањето на хигиената на судските простори според видот на подлогата се претпоставува следниот распоред за одржување:

Секојдневно треба да се извршуваат следните обврски:

- Бришење на прашина од работни бироа и столици ;
- Влажно бришење на подови ;
- Собирање на отпадоци од корпи и нивно исфрлање надвор од објект;
- Чистење на санитарни јазли, под, ВЦ шољи и мијалници;

Еднаш неделно треба да се извршуваат следните обврски:

- Бришење на скали и ракохвати;
- Бришење на телефонски и други електрични апарати

Два пати месечно треба да се извршуваат следните обврски:

- Бришење на зидни плочки во санитарии

Еднаш месечно треба да се извршуваат следните обврски :

- Бришење на ногарки на маси и столици ;
- Бришење на светилки ;
- Бришење на електрични приклучници и прекинувачи ;
- Бришење на врати со каси;
- Бришење на прозори (пристапни)
- Бришење на непристапни прозори

Два пати годишно да се изврши генерално чистење при што

- Машински треба да се исчистат подните пресвлеки - теписони, теписи, текстилна облога во квадрати
- Прозорите доколку се непристапни од внатрешноста. (на стаклените фасади)

3.9 МЕРКИ ЗА ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ НА ЗГРАДАТА

Мерките за зголемување на енергетската ефикасност на судската зграда претставуваат обврска на сопственикот на истата, според Прирачникот за енергетска ефикасност на градежни објекти. и намалување на тековните трошоци за енергија при одржување на истата.

Надворешни ѕидови

Во згради каде надворешните ѕидови имаат голем коефициент на топлинска проводливост, истите треба да се изолираат во текот на експлоатацијата со поставување на соодветна термичка обработка од страна на надворешноста на зградата, со поставување на термоизолирана завршна обработка од типот на ДЕМИТ, или од внатрешноста со поставување на тервол со дебелина добиена според пресметки добиени од проектната документација за термотехнички испитувања за постигнување на потребниот коефициент на топлинска изолација.

Покрив - истата постапка за пресметување на потребниот топлински коефициент се постигнува и поставување на термоизолација на покривот при зафати на реконструкција или санација на истиот.

Прозори - Доколу прозорите се во лоша состојба, дрвени, деформирани, нефункционални при постапката на реконструкција на надворешната браварија треба да се постапи според спецификацијата спомената во делот за прозори.

Е

ПРИРАЧНИК ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ВО СУДСКИ ЗГРАДИ

СОДРЖИНА

- I. ВОВЕД**
- II. ТЕХНИЧКИ РЕШЕНИЈА ЗА ПРИМЕНА НА ПРАВИЛАТА ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА**
- III. ТЕХНИЧКИ РЕШЕНИЈА ЗА ПРИМЕНА НА ПРАВИЛАТА ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАР**
- IV. ЗАШТИТА И РЕДОВНО ТЕКОВНО ОДРЖУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ**
- V. ПРЕПОРАКИ ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ВО СУДСКИ ЗГРАДИ**
- VI. НОРМАТИВИ И СТАНДАРДИ ЗА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ВО ЗГРАДИ**

I. ВОВЕД

За нормално одвивање на активностите во судските згради неопходно е редовно тековно одржување на електричните инсталации во нив, како подсистем од севкупниот систем за нормално функционирање на истите.

Судските згради имаат пристап до сите граѓани и треба да изгледаат достоинствено, репрезентативно соодветно на функцијата која ја извршуваат, а главните елементите од електричната инсталација треба да се заштитени и да не се на дофат на секојдневните посетители. Одржувањето на електричните инсталации во судските згради може да се врши од стручни лица вработени во судот или преку специјализирани фирми од таа област. Интервенциите врз поедини делови од електричната инсталација смеат да се изведуваат исклучиво во без напонска состојба со строга примена на правилата за заштита при работа и зашта од пожар.

II. ТЕХНИЧКИ РЕШЕНИЈА ЗА ПРИМЕНА НА ПРАВИЛАТА ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА

Најмалку еден меѓу работниците кои работат на одржувањето на електричните инсталации мора да биде оспособен за пружање на прва помош и опремен со прописен комплет од санитарски материјал.

За заштита од струен удар вработените кои работат на одржување на електричните инсталации во судските згради треба да поседуваат лични заштитни средства и алатот за работа кои мора да бидат во исправна состојба и изработени во согласност со прописите за заштита при работа. Во лични заштитни средства и алати спаѓаат ракавици, шлем, очила, облека и обувки од изолационен материјал, алати со изолирани рачки, прибор за заземјување и спојување, индикатори на напон, индикатори на гас, изолацијски прегради, изолацијски подлоги и слично.

Работите на јакострујните инсталации да се изведуваат во безнапонска состојба со примена на основните начела за безбедна работа:

1. Видно да се исклучи и одвои електричното напојување
2. Да се оневозможи повторно ненамерно вклучување
3. Со индикатор да се востанови безнапонска состојба
4. Кратко да се спои и заземји
5. Да се оградат со изолациски прегради деловите кои остануваат под напон

За време на работа врз јакострујните инсталации, а во близина на делови кои остануваат под напон, потребно е со употреба на посебни лични заштитни средства да се изолира целото тело кон земјата или барем кон деловите кои останале под напон, при тоа да се применуваат следните заштитни мерки:

1. Да се стои врз изолациона подлога
2. Да се користи алат со изолирани рачки и заштитни ракавици
3. Работното одело да се одржува суво

При интервенција на кабли на почетокот да се заземјат проводниците од обете страни на прекилот.

За несметано, безопасно и ефикасно изведување на електроинсталатерски интервенции и работи, работниот простор треба да се заштити од неовластен пристап.

При интервенции во внатрешноста на објектот да не се попречува пристапот до неопходните излези за евакуација во случај на итна потреба, односно пристап кон ПП опрема.

При интервенции во простории со намалена видливост да се обезбеди дополнително осветлување со соодветни светилки за таа намена.

III. ТЕХНИЧКИ РЕШЕНИЈА ЗА ПРИМЕНА НА ПРАВИЛАТА ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАР

Можноста за појава на пожар постои при манипулација и складирање на запаливи материјали кои се користат при изработка и одржување на електричната инсталацијата, употреба на лемилица или слични термички алати, па затоа ваквите фази на работа да се изведуваат под посебен безбедносен режим.

Лицата кои работат на одржување и сервисирање на електричните инсталации мораат да се придржуваат кон следното:

1. Сите неактивни делови од разводните табли, ормари, разводни кутии, лимени кабловски канали и слично мораат да бидат заземјени
2. Електричните водови да се заштитат од механичко оштетување со полагање во лимени кабловски канали, пластични инсталациони канали и цевки при продори низ ѕидови и подови
3. Каблите да се полагаат на прописно растојание од 50 см од инсталацијата за греење
4. Заштитата од куси врски да се прави со правилен избор на осигурачи и прекинувачи во разводните табли и ормари
5. Заштитата од директен допир на деловите под напон да се прави така што сите јакострујни делови од инсталацијата да бидат сместени како заштитени, а сите јакострујни споеви да се изведат во разводните ормари, разводни и приклучни кутии
6. Заштитата од статички електрицитет да се изведе со меѓусобно поврзување и заземјување на сите неактивни метални делови (регали, траки, ормари, кутии, носачи и слично)
7. Заштитата од пожар на водовите од инсталацијата да се реши со правилно димензионирање и избор на изолација која не подржува горење
8. Противпожарно затварање и премачкување на сите продори за кабли помеѓу два пожарни сектори, односно премачкување на 0,5м на секои 30 метри при водењето по перфорирани кабловски канали внатре во истиот пожарен сектор
9. Сите споеви да се изведат квалитетно и со пропишана опрема, како контактните места не би искреле и би се загревале

IV. ЗАШТИТА И РЕДОВНО ТЕКОВНО ОДРЖУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ

Во тек на експлоатација електричните инсталации во одредени услови можат да предизвикаат опасност и штети како последица на следното:

1. Струи на куса врска
2. Преоптеретување
3. Појава на недозволен пад на напон
4. Случаен допир на деловите под напон
5. Појава на електричен удар
6. Влијание на влага, вода и прашина врз електро опремата
7. Влијание на инсталацијата врз појава на пожар и експлозија
8. Атмосверско празнење

За отстранување на овие опасности и штетни појави да се примени следното:

кон 1 и 2. Целокупната инсталација од куси врски и од преоптеретување мора да се штити со соодветни автоматски и топливи осигурачи, а електричните мотори од преоптеретување дополнително да се заштитат со биметални релеи.

Прегорените влошки од топливите осигурачи да се заменуваат исклучиво со нови со иста номинална струја, а прегорените автоматски осигурачи и биметални релеи да се заменуваат со соодветни со иста номинална струја и струјно подрачје.

кон 3. Падовите на напон во нормални услови не треба да ги надминат дозволените вредности. Во вонредни услови заштитата ќе го исклучи соодветното струјно коло.

кон 4. Целокупната опрема треба да е избрана така да оневозможи случајно допирање на деловите кои се под напон. На агрегатскиот дел од разводните табли видно треба да се постави натпис со трајни ознаки дека во случај на исклучување на мрежното напојување агрегатскиот дел од инсталацијата останува под напон.

Треба да се води сметка клучевите од разводните ормари и заклучените електро простории и постројки (трафостаница, дизел агрегат и слично) не дојдат во посед на неовластени лица.

кон 5. За заштита од појава на електричен удар во инсталацијата е применет ТН-С и ТН-Ц/С систем со водење на посебен нулти и заштитен проводник кои се повржани само на едно место во главниот разводен ормар од објектот.

Еднаш годишно да се контролираат преодниот отпор на заземјувачот и отпорот на петља.

кон 6. Електричната инсталација и опрема, која е нејзин составен дел, треба да се заштитат од влијанието на влага, вода и прашина со правилен избор на кабли и опрема согласно со условите кои владеат на местото на вградување.

кон 7. Објектот се штити од пожар и од експлозија, кои би можеле да бидат предизвикани од електричната инсталација, со правилен избор и димензионирање на опремата и инсталацијата.

Кон 8. Од атмосферски празнења објектот е заштитен со класичен громобран со Фе/Зн лента на соодветни држачи по кровот и спустовите до заземјувачот и темелен или лентовиден заземјувач.

Еднаш годишно да се изврши мерење на преодниот отпор на распростирање на заземјувач.

V. ПРЕПОРАКИ ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ВО СУДСКИ ЗГРАДИ

1. Мрежно напојување со електрична енергија

Напојните кабли за мрежно напојување со електрична енергија да бидат заштитени од механички оштетувања и температурни влијанија со полагање во лимени кабловски канали, пластични инсталациони канали и цевки при продори низ ѕидови и подови и да се водат на минимум 50см од инсталацијата за греење.

2. Агрегатско напојување со електрична енергија

Еднаш неделно да се изврши автоматско или рачно вклучување на дизел агрегатот во период од 15 минути. Редовно да се контролира нивото на гориво во резервоарот и исправноста на аку батериите.

3. Компензација на реактивна енергија

Еднаш неделно да се контролираат исправноста на работата и подесените параметри.

4. Електро простории

Секојдневно визуелно да се контролира сета пасивна електроинсталациона опрема сместена во просториите: разводни ормари, ормари за компензација, разводни табли, РАЦК ормари, УПС и останата опрема.

5. Електричен развод

Еднаш неделно да се контролира вертикалниот и хоризонталниот електричен развод.

6. Систем на заштита од индиректен напон на допир

Еднаш неделно да се контролира системот на заштита од индиректен напон на допир.

7. Разводни табли и ормари

Еднаш неделно да се изврши контрола на сите разводни табли.

8. Заштита од преоптеретување и куси врски

Еднаш неделно да се провери исправноста на нисконапонските прекинувачи, ФИД склопки, топливите осигурачи, автоматски осигурачи и биметални релеи. Оштетените, да се заменат со соодветни со истаи карактеристики како оштетените и со ист или подобар квалитет.

9. Проводници и кабли

Да се вградуваат исклучиво стандардизирани кабли според ЕН.

10. Електрично осветлување

Еднаш во период од три години да се заменат комплет сите сијалици и стартери кај флуо светилките. Еднаш месечно дополнително тековно да се изврши контрола на работењето на сите светилки.

11. Противпанично осветлување

Двапати годишно да се контролира исправноста на сите противпанични светилки.

12. Електрични приклучници и прекинувачи

Еднаш неделно да се контролира исправноста и заменат оштетените приклучници и прекинувачи.

13. Електрична инсталација за машинство

Еднаш месечно да се провери исправноста на електрична инсталација за напојување и командување на машинската опрема.

14. Електрична инсталација за изедначување на потенцијал

Еднаш месечно да се контролира исправноста на електрична инсталација за изедначување на потенцијал на сите метални маси во објектот.

15. Громобранска инсталација

Еднаш годишно да се изврши мерење на преодниот отпор на распростирање на заземјувачот и изврши комплетна проверка на исправноста на инсталацијата.

16. Компјутерска и телефонска инсталација

Секојдневно да се контролира исправноста на компјутерската и телефонската инсталација.

17. Системот за детекција и дојава на пожар

Двапати годишно да се контролира исправноста на системот за детекција и дојава на пожар.

18. Алармни и контролни системи

Еднаш неделно да се контролира исправноста на алармните и контролни системи:

- Систем за алармирање при провала - натрапници.
- Систем за алармирање при закани (главен влез за проверка, канцеларии на судии, судници, чување на затвореници).
- Систем за контрола на оружје на влез - магнетометар.
- Контрола за отварање на врати на места со ограничен пристап со картички, читачи и електрични брави со можност за деблокирање во случај на пожар.
- Систем за видео мониторинг на: контролиран паркинг, околина, влез, ходници со контролиран пристап и чекални.
- Контрола на влез на возила во гаража и на паркинг за вработени.
- Систем за регистрација на работно време и излегувања во тек на работното време.

VI. НОРМАТИВИ И СТАНДАРДИ ЗА ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ВО ЗГРАДИ

1. IEC 60364 - Електрични инсталации во згради.
2. IEC 61024-1, MKS H.B2. 803, 804, 810 - Заштита на објекти од атмосферски празнења.
3. EN 12464-1 - Осветлување на внатрешни работни простори
4. DIN VDE 5035 - Осветлување на внатрешни работни простори
5. EN 1838 - Безбедносно осветлување
6. DIN VDE 67528 - Осветлување на надворешни паркинг простори
7. EN 13201 - Улично осветлување
8. EN 60598/ VDE 0711 - Степен на заштита на електричната опрема од прашина, влага и индиректен напон на допир
9. DIN VDE 0250 - Инсталациони проводници 0,5kV
10. DIN VDE 0276 - Енергетски кабли 0,6/1kV
11. DIN VDE 0815 и 0816 - Инсталациони телекомуникациски кабли
12. ISO/IEC 11801 - LAN кабли (внатрешни информациски мрежи)
13. DIN VDE 0882 - Халоген фри кабли.
14. DIN VDE 0888 - Фибер оптик кабли.
15. ISO 6790 - Графички симболи за елементи од ПП инсталации во згради.
16. BS EN54: делови 2;3;4;5;7;11;12 - ПП заштита во згради.
17. Сл. лист на СФРЈ 53/1988 - Правилник за технички нормативи за електрични инсталации за низок напон
18. Сл. лист на СФРЈ 68/1988 - Правилник за ЈУС стандарди за електрични инсталации во згради

И ПРИРАЧНИК ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА, ОДРЖУВАЊЕ И КОРИСТЕЊЕ НА ТЕРМОТЕХНИЧКИ СИСТЕМИ И ИНСТАЛАЦИИ

СОДРЖИНА:

- 1. ВОВЕД**
- 2. ОПШТИ БАРАЊА ЗА ДОКУМЕНТАЦИЈАТА ЗА ЕОК**
- 3. ПРОМЕНИ И ПОВЛЕКУВАЊЕ НА ЕОК ДОКУМЕНТИ**
- 4. ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЕОК**
 - 4.1 УПАТСТВО ЗА ЕОК ДОКУМЕНТАЦИЈА**
 - 4.2 ИНФОРМАЦИИ ЗА ВОНРЕДНИ УСЛОВИ**
 - 4.3 УПАТСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА**
 - 4.4 УПАТСТВО ЗА ОДРЖУВАЊЕ**
 - 4.5 ИЗВЕШТАИ ЗА ТЕСТИРАЊА**
 - 4.6 ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗВЕДЕНА СОСТОЈБА**
- 5. ДОДАТОЦИ**
 - 5.1 ДОДАТОК “А”: ДИРЕКТОРИУМ ЗА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЕОК**
 - 5.2 ДОДАТОК “Б”: ИНФОРМАЦИИ ЗА ВОНРЕДНИ УСЛОВИ**
 - 5.3 ДОДАТОК “В”: УПАТСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА**
 - 5.4 ДОДАТОК “Г”: УПАТСТВО ЗА ОДРЖУВАЊЕ**
 - 5.5 ДОДАТОК “Д”: ИЗВЕШТАИ ОД ТЕСТИРАЊА**
 - 5.6 ДОДАТОК “Ѓ”: ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗВЕДЕНА СОСТОЈБА**

1. ВОВЕД

Овој прирачник е првенствено наменет за директна примена кај системите за греење, вентилација и климатизација, меѓутоа концепцијата за изработка е таква што тој може да се применува и за другите системи во објектите.

Вистинска и соодветна документација за експлоатација, одржување и користење (ЕОК) е важна за безбедно, сигурно и ефикасно работење на објектите и системите во нив.

Прирачникот треба да обезбеди обемен и систематски приод за изработка на документација за ЕОК за ефикасна поддршка и менаџирање на програмите за ЕОК во објектите. При изработка на документацијата за ЕОК треба да се имаат предвид следниве елементи:

- Документацијата треба да биде едноставна за оформување и надградување.
- На време да биде испорачана.
- Да биде едноставна за примена и
- Да дава вистински и соодветни информации.

Прирачникот треба да се изработува за нови проекти и за проекти за реновирање. Добри прирачници може да се оформат кога нивната изработка започнува уште при проектирањето, потоа да се надградува за време на изведба на системите и дефинитивно по техничкиот прием.

Во врска со претходното во изработката на документацијата за ЕОК треба да учествуваат проектантите, изведувачите и персоналот задолжен за ЕОК.

Корисници на прирачникот треба да бидат:

- Сопствениците (корисниците) на објектот
- Авторите на прирачникот
- Испорачателите на опремата
- Изведувачите на работите
- Тимот за технички прием
- Персоналот задолжен за експлоатација, одржување и користење на системите

За изработка на прирачникот се користени следниве документи:

- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers - Американско здружение на инженерите за греење, ладење и климатизација) Guide 4, Preparation of Operating and Maintenance Documentation for Building Systems (Упатство 4, изработка на документација за експлоатација и одржување на системите во објектите).
- Стандард МКС ЕН 12170 - Heating systems in buildings - Procedure for the preparation of documents for operation, maintenance and use - Heating systems requiring a trained operator (Системи за греење во објекти - Процедура за изработка на документација за експлоатација, одржување и користење - Системи за греење за кои се бара обучен оператор)
- Стандард МКС ЕН 12171 - Heating systems in buildings - Procedure for the preparation of documents for operation, maintenance and use - Heating systems not requiring a trained operator (Системи за греење во објекти - Процедура за изработка на документација за експлоатација, одржување и користење - Системи за греење за кои не се бара обучен оператор)
- • ASHRAE Guideline 1 - 1996, The HVAC, (Heating, Ventilation and Air-conditioning) Commissioning Process, ASHRAE Упатство 1 - 1996, за Цоммисионинг процес за греење, вентилација и климатизација.
- • ASHRAE Guideline 0 - 2005, The Commissioning Process, ASHRAE Упатство 0-2005, Commissioning процес.

Објаснување

Commissioning е англиски збор кој ако земе од речник нема да го даде вистинското значење, бидејќи обично се преведува со наредба, извршување, контрола, комисија и друго. Во процесот на градење зборот сомисионинг има многу пошироко значење и истиот претставува процес кој треба да обезбеди системите да бидат проектирани, изведени, функционално тествани и да работат така, за да ги постигнат барањата претставени во проектната задача. Процесот започнува со планирање, понатаму со проектирање, изведба, надзор, пуштање во работа, технички прием и може да се применува во целиот период на користење на објектот. Овој збор не се преведува и во другите јазични подрачја, бидејќи содржи повеќе функции и не може да се преведе со еден збор па се применува оригинално. Од истата причина и во овој материјал на македонски јазик се користи оригинално.

2. ОПШТИ БАРАЊА ЗА ДОКУМЕНТАЦИЈАТА ЗА ЕОК

Документацијата треба да содржи комплет од инструкции изработени со одреден облик. Во инструкциите треба да бидат содржани проектните барања за експлоатација и одржување на системот. Овие инструкции може да бидат дадени како дел од инструкциите за целиот објект. Во документацијата за ЕОК треба да бидат содржани инструкциите за опремата и компонентите на производителите. Во колку проектантот на системот користи некои компоненти кои не се специфицирани во инструкциите на производителите, тогаш тоа треба да биде објаснето и нагласено во документацијата.

Документацијата треба да биде изработена на јасен и непроменлив облик. Печатењето треба да биде од неизбришлив материјал, соодветен за вообичаено користење.

Форматот, стилот и бројот на копии на документацијата за ЕОК треба да биде согласно договорот помеѓу сопственикот и проектантот на системите. Треба да постои список на кои места е испорачана документацијата.

Една копија на документацијата за ЕОК треба да биде прилагодена за користење од страна на лицата задолжени за експлоатација, одржување и користење на системите.

Во документацијата за ЕОК треба задолжително да се применува Меѓународниот систем на еденици (Интернационал Систем оф Унитс - СИ).

3. ПРОМЕНИ И ПОВЛЕКУВАЊЕ НА ЕОК ДОКУМЕНТИ

Во документацијата за ЕОК треба да бидат вклучени мерки за надградување на документите поради каква и да било промена во спецификацијата на проектот, односно на опремата и компонентите во векот на експлоатација на објектот. Во спротивно неговата употребливост може многу да се намали. Промена на документацијата може да биде поради следниве причини:

- Реновирања
- Промени на процедурите за експлоатација
- Промени на процедурите за одржување
- Ретестирање, ребалансирање или рецомисионинг

Реновирања. При било какви реновирања во кои се вклучени дополнување, отстранување или модифицирање на системот, потребно е комплетно да се внесат во документацијата.

Промени на процедурите за експлоатација. Почетната документација за ЕОК се базира на потребите на објектот, барањата на корисниците и на вработените за ЕОК. Со промени на овие барања во векот на експлоатација на објектот, потребно е соодветно да се надградува документацијата.

Промени на процедурите за одржување. Потреба од промени на целта и содржината на процедурите за одржување се јавуваат во случаи на проблеми во системите и опремата, при промена на резерви делови, поради промена на буџетот за одржување, или при промена на некој друг фактор кој што влијае на одржувањето.

Ретестирање, ребалансирање или рецомисионинг. Ретестирање, ребалансирање или рецомисионинг често се врши при реновирање, поради поплаки на корисниците, или при замена на опрема. Во такви случаи треба да се изработи нова ЕОК документација.

ПОВЛЕКУВАЊЕ НА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЕОК

При каква и да било промена на документацијата за ЕОК, се врши повлекување на заменетите делови од документацијата и доставување на новите документи на сите места каде што е испорачана документацијата. Само во примерокот што се наоѓа во архивата останува и заменетиот и новиот документ. И на двата документа се запишува промената и датумот на промена.

4. ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЕОК

Една комплетна документација за ЕОК треба да ги содржи следниве документи:

- Упатство за ЕОК документација
- Информации за вонредни услови
- Упатство за експлоатација
- Упатство за одржување
- Извештаи за тестирања
- Документација за изведена состојба

4.1 УПАТСТВО ЗА ЕОК ДОКУМЕНТАЦИЈА

Добро дизајнираното упатство треба да овозможи лесен пристап до потребните информации. Информациите треба да бидат логични за идентификација и организирани на добар начин. ЕОК системот за идентификација треба да биде подреден за управување со ЕОК програмите. За остварување на ова е потребно да се направи следната хиерархија на деловите од објектот:

- Објектот
- Системи
- Опрема
- Компоненти
- Делови

4.1.1 Објект

Треба да се даде општ опис на објектот како што:

- Име и намена на објектот
- Локација на објектот
- Број на нивоа (катови)
- Површини по нивоа
- Ориентација на влезот и друго

4.1.2 Системи, опрема, компоненти, делови

Машинските инсталации кои треба да бидат оопфатени во прирачникот треба да ги содржат следниве работи:

- Опис на системот за греење со главните делови (котел, експанзионен сад, циркулациони пумпи и друго) и главните карактеристики
- Систем за подготовка на санитарна топла вода
- Систем за ладење на вода со главните делови (ладилна постројка, ладилна кула, експанзионен сад, циркулациони пумпи и друго) и главните карактеристики
- Комфорно ладење и системи за вентилација и климатизација со главните делови (клима комори, циркулациони пумпи, регулациони уреди и друго) и главните карактеристики.
- Системи за дистрибуција на топла и студена вода, вклучувајќи и омекнувач на вода.
- Систем и опрема за дистрибуција на воздух
- Заштита од пожар

Многу важен дел од прирачникот претставува системот за идентификација на системите, опремата, компонентите и деловите

Идентификациониот систем може да биде претставен со алфа-нумерички или само нумерички, меѓутоа во секој случај да даде објаснување на системот, опремата, компонентите и деловите.

- На пример систем (греење), или дел кој припаѓа на системот (клима комора)
- Вид на опрема, на пример: пумпа, котел или друго
- Одредена компонента или дел, на пример: пумпа број 1, или друго

Податоците треба да бидат изразени со една до три групи на ознаки, како што ќе бидат дадени во следниве примери. Ознаките треба да бидат така оформени за да бидат лесни за памтење на операторот. Вкупниот број на ознаки треба да овозможува проширување и да бидат лесни за примена.

Пример 1: РГ ЦП 02

каде:

РГ - означува дека станува збор за радијаторско греење

ЦП - означува дека станува збор за циркулациона пумпа инсталирана во системот за радијаторско греење

02 - ја означува циркулационата пумпа број 2 во системот за радијаторско греење

Пример 2: КК4 ДВ

каде:

КК4 - ја означува клима комората број 4

ДВ - го означува доводниот вентилатор инсталиран во клима комората број 4

Во случај кога податоците за ЕОК бараат примена на повеќе од еден јазик, алфа-нумеричкиот систем при преведувањето може да предизвика конфузија. Во такви случаи во идентификациониот систем се користат само бројки

Пример 3: 15 400 02

каде:

15 - означува систем за радијаторско греење

400 - означува циркулациона пумпа

02 - ја означува втората циркулациона пумпа во системот 15

Системот за идентификација може да биде проширен, во колку повеќе од еден објект се вклучени во еден систем, како на пример судовите во Македонија, со вметнување на префикс со букви пред идентификациониот опис на системот.

Пример 4: ОССК1 РГ ЦП 02

Сега оваа идентификација ќе значи: систем за радијаторско греење, циркуациона пумпа број 2 во Основниот суд Скопје - 1

Идентификациониот систем може исто така да биде проширен и на компонентите, па дури и регулациони точки, со додавање на суфикс.

Пример 5: АСБТ РГ ЦП 02 МРВ

каде:

МРВ - мешачки регулационен вентил

Оваа идентификација означува дека станува збор за мешачки регулационен вентил кај циркуационата пумпа број 2 во системот за радијаторско греење во Апелациониот суд во Битола.

Пример 6: ОСКУ КК4 ДВ СП

каде:

СП - сензор за притисок

Оваа идентификација означува дека станува збор за сензор за притисок поставен кај доводниот вентилатор инсталиран во клима комората број 4 во Основниот во Куманово.

Усвоената идентификација треба да се користи низ целата документација за ЕОК, вклучувајќи ја спецификацијата и графичката документација.

4.2 ИНФОРМАЦИИ ЗА ВОНРЕДНИ УСЛОВИ

Информациите за вонредни услови треба да бидат лесно и брзо достапни за време на вонредните услови заради заштита на животите на луѓето и оштетување на објектот. Целта на овој документ е информациите во него да бидат што е можно појасни.

4.3 УПАТСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА

Целта на упатството за одржување е да ги подготви сите потребни информации за секојдневна експлоатација и управување со системите во објектот.

Се препорачува упатството за одржување да биде поделено во два дела. Во првиот дел треба да бидат опфатени потребните податоци за лицето задолжено за управување со системите во објектот, додека вториот дел треба да содржи податоци за лицето задолжено за експлоатација на системите.

4.4 УПАТСТВО ЗА ОДРЖУВАЊЕ

Упатството за одржување треба исто така да биде поделено во два дела. Првиот дел треба да содржи податоци во врска со инвентарот на опремата, додека во вториот треба да биде претставен програмот за одржување. И двата треба да бидат подготвени за време на градењето на објектот.

Упатството вообичаено треба да содржи податоци добиени од производителите на опремата за греење, ладење, вентилација и климатизација, надополнета со податоци подготвени од авторот на прирачникот за ЕОК.

Се препорачува во упатството да бидат опфатени следниве податоците од производителите, испорачателите и изведувачите.

- Опис (спецификација) на опремата: ова треба да биде составено со еднаставни цртежи и јасен опис на компонентите.
- Опис на функцијата: овде треба да биде дадена функцијата на опремата, процедури пред пуштање во работа, функционални параметри (влезни и излезни) за проектното и делумно оптоварување и процедури за потврдување на карактеристиките. Овие податоци треба да бидат содржани и во упатството за одржување.
- Процедури за одржување и временски периоди за нивна примена
- Список на резервни делови и број на делови, како и од каде може да се добијат
- Оригинален број на нарачката за купување; дата на купувањето; име, адреса и телефонски број на продавачот; податоци за гаранција
- Податоци за монтажа

Податоците добиени од производителите треба да бидат прегледани и надополнети од страна на авторот на прирачникот. Овие податоци треба да се однесуваат само на инсталираниот модел.

4.5 ИЗВЕШТАИ ЗА ТЕСТИРАЊА

Целта на овој документ е да обезбеди копии од протоколите за тестирање за време на градењето и пред техничкиот прием, да обезбеди преглед на извршените тестирања, да помогне за наредните тестирања и да овозможи едноставно додавање на резултатите од наредните тестирања.

- Првиот дел од овој документ треба да ги содржи сите карактеристики кои треба да бидат остварени во објектот, системите во него и опремата. Исто така треба да биде даден годишниот буџет за греење, вентилација, осветлување и други енергетски услуги.
- Вториот дел од документот треба да ги содржи сите протоколи за извршени тестирања пред техничкиот прием.
- Третиот дел од документот треба да ги содржи резултатите од тестирањата направени во фабриката и на објектот за време на градењето и техничкиот прием, овозможувајќи да бидат додадени резултатите од тестирањата коишто ќе се иведуваат за време на векот на користење на објектот

4.6 ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗВЕДЕНА СОСТОЈБА

Целта на оваа документација е да содржи точни податоци за инсталираните системи и опрема за греење, вентилација и климатизација.

Во документацијата треба да бидат содржани спецификација и графичка документација за изведена состојба, работилнички цртежи, потврдени податоци за опремата, табели за идентификација на опремата, гаранциски сертификати, инспекциски сертификати, комисионинг извештај и други документи коишто ќе ги бара инвеститорот.

5. ДОДАТОЦИ

5.1 ДОДАТОК „А”

ДИРЕКТОРИУМ ЗА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЕОК

За едноставно користење на потребните податоци, секоја документација за ЕОК треба да содржи директориум, кој ќе овозможува брз пристап до податоците. Се препорачува податоците во директориумот да бидат подредени во четири секции, односно:

СЕКЦИЈА 1: Список на документи

Документите во документацијата за ЕОК треба да имаат ознака (идентификатор), како е покажано во следнава табела

Име на документот	Ознака на документот
Вонредни услови	В
Упатство за експлоатација	Е
Упатство за одржување	О
Извештаи за тестирања	Т
Документација за изведена состојба	И

СЕКЦИЈА 2: Список на системи

Системите треба да бидат подредени по азбучен ред, секој со неговата за ЕОК и упатување кон документите коишто содржат податоци за него.

Име на системот	Ознака на системот	Ознака на документот
Вентилација на гаража	ВГ	Е, О, Т, И
Вентилација на лабораторија	ВЛ	В, Е, О, Т, И
Греење	ГР	Е, О, Т, И
Довод на гориво	ДГ	В, Е, О, Т, И
Климатизација	КЛ	Е, О, Т, И
Ладење	ЛА	Е, О, Т, И
Одведување на топлина	ОТ	Е, О, Т, И
Производство на топлина	ПТ	Е, О, Т, И
Радијаторско греење	РГ	Е, О, Т, И

СЕКЦИЈА 3: Список на опрема на системите

Име на системот: **Ладење**

Ознака на системот: **ЛА**

Ознака на системот	Име на системот	Ознака на документот
ЛП1	Ладилна постројка 1	Е, О, Т, И
ЛП2	Ладилна постројка 2	Е, О, Т, И
ЦПЛВ1	Циркулациона пумпа за ладна вода 1	Е, О, Т, И
ЦПЛВ2	Циркулациона пумпа за ладна вода 2	Е, О, Т, И
ПКВ1	Пумпа за кондезаторска вода 1	Е, О, Т, И
ПКВ2	Пумпа за кондезаторска вода 2	Е, О, Т, И
ЛК	Ладилна кула	Е, О, Т, И

Се препорачува во оваа секција од директориумот да има содржина за секој документ или упатство од комплетната документација за ЕОК.

Примери за ваквите содржини се претставени во додатоците Б; В; Г; Д и Ѓ.

Пример А1: Препорачани ознаки на опрема за греење, вентилација, климатизација и ладење

Ознаки		Име на опремата
Нумерички	Алфа-нумерички	
005	ФВ	Филтер за воздух
010	КВ	Компресор за воздух
020	КСС	Климатизер сплит систем
050	КК	Клима комора
070	ТВК	Топловоден котел
080	ПК	Парен котел
090	ПТГ	Пламеник за течно гориво
091	ПГС	Пламеник за гасно гориво
100	ЛПКК	Ладилна постројка со клипен компресор
105	ЛПЦК	Ладилна постројка со центрифугален компресор
110	ЛПЗК	Ладилна постројка со завоен компресор
120	АЛП	Апсорпциона ладилна постројка
130	ЗВ	Загревач за воздух
135	ЛВ	Ладилник за воздух
140	ИС	Испарувач
145	ВЗЛК	Воздушно ладен кондензатор
150	ВДЛК	Водено ладен кондензатор
155	РАД	Радијатор
160	ТР	Топлински разменувач

Ознаки		Име на опремата
Нумерички	Алфа-нумерички	
170	ЛК	Ладилна кула
260	ДВ	Доводен вентилатор
265	ПВ	Повратен вентилатор
270	ВОВ	Вентилатор за отпаден воздух
280	ВК	Вентилаторски конвектор
285	ВС	Вентилаторска секција
300	ППК	Против пожарна клапна
350	ОВ	Овлажувач
360	ИА	Индукционен апарат
370	МЕ	Мешачка единица
400	ЦП	Циркулациона пумпа
405	ЦПЛВ	Циркулациона пумпа за ладна вода
410	ПКВ	Пумпа за кондензаторска вода
415	ЦПТВ	Циркулациона пумпа за топла вода
500	ПР	Пневматска регулација
510	ЕР	Електронска регулација
520	ДДЦР	Директна дигитална регулација
525	МРВ	Мешачки регулационен вентил
530	РВП	Редуцир вентил за притисок
545	ЕОВ	Единица за омекнување на вода
550	БСТВ	Бојлер за санитарна топла вода

НАПОМЕНА: Списокот на опремата и ознаките се ориентациони и произволни. Се препорачува ваквиот список да ја содржи само опремата која е инсталирана во објектот, со тоа што ќе се врши надополнување со вградување на нова дополнителна опрема.

5.2 ДОДАТОК „Б”

ИНФОРМАЦИИ ЗА ВОНРЕДНИ УСЛОВИ

Информациите за вонредни услови се потребни за технички и нетехнички корисници. Во категоријата на нетехнички корисници се вклучени вработените за менаџирање на објектот, безбедносната служба, лицата за медицинска помош и друго. Во категоријата на технички корисници спаѓаат операторите на објектот, персоналот за одржување, пожарникарите и друго.

Во следниот пример е дадена содржина на документот за вонредни услови.

СОДРЖИНА НА ДОКУМЕНТОТ ЗА ВОНРЕДНИ УСЛОВИ:

Вид на вонреден услов	Страна
Пожар	xx
Безбедност	xx
Поплава	xx
Гас	xx
Недоволна моќност	xx
Лифт	xx
Греење	xx
Ладење	xx
Истечување на ладилно средство	xx
Истурање на хемикалии	xx
Течење од цевки	xx

Во содржината треба да бидат внесени документи за сите можни вонредни услови кои може да се појават во одреден објект. Информациите треба да претставени во одделни секции. Секоја секција треба да содржи детаљи за видот на вонредната состојба, какви активности треба да бидат превземени и одговорноста на персоналот.

Пример: Информации при појава на пожар стр. 1**Појава:**

Пожар или појава на дим, кога е потребна интервенција на професионални противпожарници.

Обврски:Безбедносната служба треба:

1. Веднаш да го лоцира просторот, да информира за појава на пожар или дим, или да го активира алармот.
2. Ги информира вработените задолжени за интервенција при појава на пожар.
3. Го информира надзорникот на објектот.
4. Го информира менаџерот на објектот.

Менаџерот на објектот треба

1. Да ги информира загрозените вработени.
2. Да го информира курирот.

Реакции:Безбедносната служба треба:

1. Веднаш да го ослободи влезот и пристапот до загрозениот простор за да се овозможи непречено движење на пожарниците.
2. Да го подготви противпожарниот хидрант во лобито, во случај на потреба да помогне на пожарниците.

Надзорникот на безбедносната служба треба да го зголеми бројот на обезбедувачи за обезбедување на недозволен пристап или кражба од загрозениот простор.

Операторот на објектот треба:

1. Да го контролира хидрантот во лобито и да чека инструкции од пожарниците за активирање на системот за оддимување.
2. Кога пожарот е локализиран го исклучува алармниот систем за пожар и дим.
3. Ја отстранува водата од поплавените простори.

Вработените за одржување треба да ги минимизираат оштетувањата од водата, користејќи крпи за собирање на вода, кофи и пластични фолии.

Менаџерот на објектот треба да ја обезбеди локацијата во или блиску до објектот, ги зголемува активностите против повреди на персоналот и оштетување на имотот. Ова вклучува примена на барикади, траки за опоменување, заштитување на искршените прозорци со ковење на даски и друго.

Локација на опремата

Име на опремата	Локација	Страна
Противпожарни хидранти		
Лифт за пожарникари		
Главен електро прекинувач		
Главен вентил за гас		
Ормари за противпожарни црева		
Противпожарни апарати		
Зонски спринклер вентили		
Противпожарна пумпа		
Дизел агрегат		
Топлинска станица/вентил за затворање		
Ладилна станица/вентили за ладилното средство		
Систем за подготовка на санитарна топла вода		

Локациите за горната опрема треба да бидат претставени на страницата од табелата и тоа на основата за секое ниво.

5.3 ДОДАТОК „В”

УПАТСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА

Како што е наведено во точката 4.3, упатството за експлоатација треба да биде поделено во секции, организирано во два дела.

Пример: Содржина на упатството за одржување

Делови и секции	Страна
Дел I: Општи информации Секција 1: Функција на објектот Секција 2: Опис на објектот Секција 3: Експлоатациони стандарди и записи	
Дел II: Технички информации Секција 4: Опис на системот Секција 5: Експлоатациони рутини и процедури Секција 6: Сезонско вклучување и исклучување Секција 7: Специјални процедури Секција 8: Основни дијагностицирања на проблеми и/или дефекти	

Секција 1: Функција на објектот

Во оваа секција треба да бидат содржани описи на следниве функционални барања:

- Намена на објектот;
- Функционални барања на корисниците, во кои треба да биде вклучен список на функциите, како одговор на нивните барања;
- Општински информации, во кои треба да бидат вклучени податоци за здравствени објекти, противпожарни организации, комунални организации, јавен транспорт и друго;
- Корисни информации во кои се вклучени имињата, адресите и телефонските броеви на компаниите за нормално и вонредно снабдување со електрична енергија, гас, вода, пареа, топла вода и друго.

Секција 2: Опис на објектот

Во оваа секција треба да се даде кус опис на градежно-архитектонските основи на објектот. Тука исто така треба да се даде преглед на системите во објектот, со кус текстуален опис и едноставни едно линиски шеми. Во оваа секција треба исто така да бидат содржани проектните барања за секој систем.

Секција 3: Експлоатациони стандарди и записи

Во оваа секција треба да бидат дадени стандарди за карактеристики на објектот и експлоатационите процедури за секој систем. Операторот мора да биде запознаен како работи секој систем за остварување на бараниот стандард за карактеристика. Во стандардите може да бидат вклучени следниве параметри:

- Температура во просториите;
- Влажност во просториите;
- Број на измени воздух за вентилација;
- Концентрации на различни загадувачи во воздухот;
- Доводна температура на водата за ладење;

- Доводна температура на водата за греење во зависност од надворешната температура;
- Температура на санитарната топла вода и друго.

Оваа секција исто така треба да содржи процедури за инспекција и експлоатациони записи. Податоците на стандардите за карактеристиките, експлоатационите процедури и записите мора да бидат лесно разбирливи за операторот и менаџерот на објектот.

Секција 4: Опис на системите

На почетокот на оваа секција треба да биде даден список на сите системи, сличен на списокот во додатокот "А", секција 2, со детален опис на секој систем.

Во описите треба да бидат дадени просторите кои се опслужувани од системот. Понатаму треба да биде дадено работа на системот преку ден и преку ноќ и за време на викенди, а исто така сезонско стартување и исклучување, сигурносната опрема и нејзиното функционирање, регулационата опрема и нејзиното функционирање, опрема за контрола на загадувањето и друго.

Вообичаено во објектите се застапени следниве системи:

Противпожарна безбедност	Хемиска подготовка на вода
Греење	Системи за регулација
Ладење	Цевковни системи
Дистрибуција на воздух	Специјални намени

Секција 5: Експлоатациони рутини и процедури

Во оваа секција треба да бидат наведени активностите кои се однесуваат на нормална работа на системите и опремата. За секој систем треба да биде дадена контролна работна листа и записи, како и сите стандарди за карактеристики.

Секција 6: Сезонски стартување и исклучување

Оваа секција треба да содржи список на процедури за сезонско стартување и исклучување.

Секција 7: Специјални процедури

Во некои случаи треба да бидат опфатени специјални процедури во врска со регулација на внатрешната средина, здравјето и безбедноста, продуктивна работна средина. Таквите процедури треба да бидат дадени во оваа секција.

Секција 8: Дијагностицирање на проблеми и/или дефекти

Процедурите за дијагностицирање на проблеми и/или дефекти се важни средства. Тие може да бидат обични прашалници или софистицирани дијагностички или експертски системи, во зависност од нивото на комплексност на системот. Овие средства овозможуваат на корисниците да ја утврдат веројтната причина за проблемот и/или дефектот на ефикасен начин.

Процените и процедурите може значајно да ја подобрат сигурноста на системот намалувајќи ги капиталните трошоци за подготвеност на опремата.

5.4 ДОДАТОК „Г”

УПАТСТВО ЗА ОДРЖУВАЊЕ

Најнапред ќе бидат дадени примери за содржината на упатството и картоните со податоци за опремата.

СОДРЖИНА НА УПАТСТВОТО

Во објекти во коишто системот за менаџирање со одржувањето не се врши компјутерски, корисниците треба да имаат пристап до информации кои се содржани во упатството за одржување. Во упатството треба да има подготвени работни процедури за сервисирање, поправки на опремата ил наработка на делови. Во објекти каде системот за менаџирање со одржувањето се врши компјутерски, програмерите на системот треба да имаат пристап до истите информации.

Овој документ треба да содржи описи за одделни делови опремата кои го формираат изведениот систем. Податоците за одделните делови треба да имаат идентификационен број во прирачникот за ЕОК и треба во документот да бидат подредени по азбучен или со броеви.

Пример: Содржина на упатството за одржување

Број	Име	Опрема	Припаѓа на (ЕОК број)	Страна
КК1	Commissioning процес	Клима комора 1	Систем за климатизација 1	xx
ДВ1	Доводен вентилатор 1		КК1	xx
ЛПЗК1	Ладилна постројка со завоен	Компресор 1	Систем за климатизација 1	xx
ИС1	Испарувач		ЛПЗК1	xx

Описот на опремата се состои од два дела. Во првиот дел се дадени генерички податоци подготвени од испорачателот на опремата, а во вториот се дадени проектни специфични податоци подготвени од страна на дизајнерот на прирачникот за ЕОК. Пример на картон со податоци за опремата за двата вида на податоци се дадени подолу.

Картон со податоци за опремата

Треба да има оформено картон за секој дел од опремата со податоци потребни за експлоатација или одржување или и двете. Се препорачува картоните со податоци да имаат стандардизиран облик со податоци за експлоатација и одржување подготвени од страна на испорачателите на опрема со цел да се изработат програми експлоатација и одржување.

Податоците од картонот треба да бидат дадени претставени во првиот дел од упатството за одржување. Во вториот дел од упатството треба да биде даден програмот за одржување, кој треба да се базира на податоците од картонот. Експлоатационите инструкции треба да бидат опфатени во упатството за експлоатација, додека карактеристиките од тестирањето треба да бидат дадени во првиот дел од извештајот за тестирање.

Картоните за податоци треба да бидат изработени на стандарден А4 формат, перфорирани за сместување во папки. Во колку системот за одржување е со компјутерска поддршка, податоците се изработени во форма на база на податоци. Ваквиот систем за одржување овозможува поврзување на потребните податоци од картонот за опремата со дополнителни податоци од делот за одржување.

Во понатамошниот текст ќе бидат наведени податоци кои може да бидат вклучени во картонот за податоци на опремата, а кои се корисни за персоналот за одржување.

Потребни податоци во програмот за одржување

Независно од тоа дали менаџирањето на одржувањето е рачно или компјутерски подржано, картоните со податоци за опремата содржат информации, подготвени од страна на испорачателот и дизајнерот на прирачникот за ЕОК. Понатаму овие картони може да бидат целосно комплетирани во картони соодветни за менаџирање со програм за превентивно одржување. Овие комплетирани картони им овозможуваат на техничарите пристап до неопходните податоци за задачите за одржување, локацијата на опремата, потребното време за извршување на задачите, инструкциите ЕОК, специфични алати и опрема за извршување на задачата, резервни делови и потрошни материјали кои ги има во магацинот.

Структура на картоните со податоци за опремата

Картоните со податоците за различни видови на опрема, содржат заеднички општи податоци, меѓутоа и различни секундарни податоци во зависност од комплексноста на деловите на опремата.

Во картоните одредени делови се исполнети, меѓутоа има и празни делови кои се планирани за специфични цели. Во понатамошниот текст ќе бидат претставени деловите од картонот со податоци за опремата.

Име на опремата. Треба да биде наведено име на дел од опремата инсталиран во системот (пумпа, ладилна постројка, ладилна кула и друго) или пакетен систем (кровна единица, топлинска пумпа, пакетна ладилна постројка и друго).

Името треба да има одреден број на опремата, како што е покајано во точката 4.1 од овој прирачник.

Локација. Треба да биде опишана локацијата каде е поставен делот од опремата.

Вграден во систем. Треба да биде наведено името и бројот на системот, во кој е вграден делот од опремата, освен ако делот од опремата е пакетен систем.

Произведувач, број на моделот и серискиот број, податоци кои треба да се земат од плочката поставена на опремата. Овие податоци како што се промена на инструкции за експлоатација и одржување, набавка на резервни делови и друго, може да се користат за во иднина.

Испорачател/застапник, број на фактура и број и датум на нарачка за купување. Многу испорачатели ги чуваат овие податоци само одредено време, особено кога ќе се смени застапникот. Поради ова треба да се чуваат овие документи со кои може да се дојде до документите кај произведувачот.

Количина на поправени делови, список на нови делови и список на минимален инвентар. Овие документи треба да содржат список на употребливи резервни делови и список на инвентар, со ознака и датум на секој список. За одредена опрема овој дел може да биде модифициран со специфични барања за резервните делови, како што се ремени, филтри, репарирани опрема и кои делови се инвентар, а кои треба специјално да се нарачаат. Треба да има список на опрема за која е потребен незначителен преглед, а за која е потребен значаен преглед. На секој список треба да биде наведено каков вид на преглед е предвиден со датум и список на материјали и опрема кои треба да се прегледаат, вклучувајќи ги и надворешните услуги.

Планирани рутински активности за експлоатација и одржување и потребно време. Треба да бидат дадени податоци за потребните активности за секоја рутинска активност за секоја опрема, како и вообичаена фреквенција на активностите кои може да бидат:дневни, седмични, месечни, тримесечни, шестмесечни и годишни.

За секоја активност треба да биде наведено какви квалификации треба да има извршителот на активната, како и потребниот број на работни часови за секој извршител.

Во наредната табела ќе биде даден пример со преглед на активности и фреквенција за котел за топловодно греење

Пример за планирани активности за одржување на котел за топловодно греење

Фреквенција	Активност
Дневна	<p>Да се провери дали е котелот подготвен за работа</p> <p>Да се проверат доводната и повратната температура на водата</p> <p>Друго</p>
Седмична	<p>Да се провери работата на пламеникот и регулацијата</p> <p>Да се осигура дека доводот на воздух во пламеникот е чист и непопречуван</p> <p>Чистење на котелот и проверка дали има појави на оштетувања или корозија</p> <p>Проверка на работата на сигуросниот вентил на котелот</p> <p>Да се менуваат секвенците на согорување</p> <p>Друго</p>
Месечна	<p>Да се провери дали пламеникот е безбедно прицврстен</p> <p>Да се проверат цевководите за гас до пламеникот и да се провери дали има знаци на оштетувања и/или пропуштање</p> <p>Друго</p>
Тримесечна	<p>Да се провери ефикасноста на согорување</p> <p>Друго</p>
Шестмесечна	<p>Инспекција на сите кабли доведени до котелот и пламеникот и проверка дека тие се сигурни</p> <p>Проверка на било какви знаци на прегревање</p> <p>Инспекција и тестирање на сигуросниот вентил на котелот</p> <p>Друго</p>
Годишна	<p>Инспекција, чистење и сервисирање на котелот и пламеникот во согласност со инструкциите на проиведувачот</p>

Опис на рутинските активности за одржување и експлоатација, ниво на знаење, алати и потрошни материјали. Треба да биде дадено името на активност со подготвен потполно јасен опис на секоја активност, квалификацијата на извршителот и нивото на знаење, специјални алати и прибори, потрошни материјали и сервисен картон за основните алати прилагодливи за извршување на задачите.

Со детаљен опис на активностите може да се зголеми квалитетот на работењето, меѓутоа записите за изведените активности се битни. Реално компјутерски подржан систем за менаџирање на одржувањето е многу посигурен

Преглед на одржувањето - Список за секоја активност за одржување. Треба да се подготви начин за повратно користење на записите за извршените активности. Овие записи треба да содржат број на работен налог и датум, опис на извршената работа (во колку се разликува од предвидената активност), трошоците за извршената работа, име на извршителот и коментари.

5.5 ДОДАТОК „Д”

ИЗВЕШТАИ ОД ТЕСТИРАЊА

Со овој документ се дијагностицира објектот и често пати се наречува “Здравствен картон на објектот”. Документот ги содржи карактеристиките на системите при пуштањето во работа и при техничкиот прием и овозможува да се собираат податоците за карактеристиките низ целиот век на користење на објектот. Во понатамошниот текст е претставена организацијата на овој документ.

СОДРЖИНА

Дел I: Карактеристики коишто треба да се остварат	Страна
Внатрешна средина	xx
Потрошувачка на енергија во објектот	xx
Карактеристики на системот при проектно и делумно оптоварување	xx
1. Системи:	
.....	xx
.....	xx
Карактеристики на опремата при проектно и делумно оптоварување	
2. Опрема:	
.....	xx
.....	xx

Дел II: Протоколи за тестирање	
1. Системи:	
Балансирање на протокот на воздух (систем по систем)	
.....	xx
.....	xx
Балансирање на протокот на воздух (систем по систем)	
.....	xx
.....	xx
3. Опрема	
Вентилатори	
.....	xx
.....	xx
Пумпи	
.....	xx
.....	xx

Дел III: Резултати од тестирањата

Бидејќи овој дел од документот се очекува да се зголемува со времето, се препорачува да се изработи сумарен картон од тестирањата, со назнака за видот на тестот, специфициран за секој дел од опремата или системот, датумот и името на лицето и/или компанијата, која го изведувала тестот.

5.6 ДОДАТОК „Г“

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗВЕДЕНА СОСТОЈБА

За документацијата за изведена состојба се предлага следнава:

СОДРЖИНА

Дел I: Цртежи за изведена состојба

Име на цртежот	Цртеж број
.....	XX
.....	XX

Дел II: Спецификации

Име на секцијата	Секција број
.....	XX
.....	XX

Дел III: Проверка на податоците на производот и работилнички цртежи

.....	XX
.....	XX

Дел IV: Идентификациони картони за опремата

Дел V: Гаранциски сертификати

Дел VI: Инспекциски сертификати

Дел VII: Извештај од технички прием

J КРАТКА ЛИСТА НА ПОСТАПКИ ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ПОГЛАВНИТЕ ДЕЛОВИ ВО ТЕРМОТЕХНИЧКАТА ИНСТАЛАЦИЈА

1. Изработка на соодветна техничка документација за секој систем (систем за греење, систем за греење и ладење, вентилација и др.) што е изведен во судските згради или пак што треба да се изведе.
2. Изведувачот на термотехничките инсталации, односно машинските инсталации должен е да достави сертификати за опремата, гаранции за опремата и техничка документација за секој уред (што ја испорачува производителот на опремата); (вентилаторски конвектор, ладилна машина со ладилна кула, топловоден котел, циркулациона пумпа и др.) што се вградува во овие системи. Сертификатите треба да се според ЕУРОВЕНТ стандардот.
3. Секоја измена во термотехничките инсталации од страна на **Изведувачот** (реконструкциите на постоечките системи, преправките во изведбата и др.) треба да се внесе во **машинскиот проект за термотехнички инсталации**; овој тип на документација е познат како **документација на изведена состојба**. Целта на документацијата на изведена состојба е да содржи точни податоци за инсталираните системи.
4. Да се изработи картотека со сервисни книги посебно за секој систем (систем за греење, систем за греење и ладење, вентилација и др.), во кои ќе се запишува секој проблем што е настанат во системот во текот на експлоатацијата, кога е отстранет и кога системот е вратен во нормална работа и од кого (овластено лице од судот или пак од овластената фирма која има склучено договор со судот).
5. Појаснување на принципот на одржување, за поедини елементи:
 - **Ладилна машина со ладилна кула**
Пред пуштање на овој уред како и во текот на експлоатацијата, потребно е да се изврши контрола на:
 - a. зададените параметри
 - b. количината на ладилниот медиум (фреон R ___)
 - c. количината на маслото во компресорите
 - d. функционалноста на пропратните арматурите во фреонската инсталација, како и исправноста на самата фреонска инсталација
 - e. исправноста циркулационите пумпи, пропратни арматури во водената инсталација.
 - f. функционалноста на ладилната кула и др.

- Топловоден котел на течно гориво нафта

Пред пуштањето на овој уред, или по завршување на грејната сезона треба да се изврши :

- a. чистење на котелот од саѓи и пепел, проверка на истиот од појава на оштетувања и корозија
- b. чистење на оџакот и димоводниот приклучок од саѓи и пепел
- c. контрола на функционалноста на пламеникот, подесување на истиот ако е потребно за да се подобри ефикасноста во согорувањето
- d. проверка на нафтената инсталација од резервоарот до пламеникот, заптивност, спречувања на истекување на нафта, а со тоа и превентива од појава на пожар.
- e. проверка на доводната и повратната температура на водата
- f. контрола на функционалноста на сигурносниот вентил на котелот, како и целокупната пропратна арматура (циркулациони пумпи, вентили и др.)

Во текот на експлоатацијата, се врши периодична контрола на заптивноста на нафтената инсталација, работата на пламеникот (ефикасноста на согорување , функционалноста на сигурносниот вентил и др.)

- Вентилаторски конвектор

Пред пуштањето на овој уред во работа и во текот на експлоатацијата , треба да се изврши следната контрола:

- a. чистење на филтерот (два пати годишно пред секоја сезона - летна и зимска)
- b. контрола на работа на вентилаторот, по потреба да се изврши негова замена
- c. контрола на функционалност на приклучниот комплет
- d. контрола на работа на термостатот
- e. чистење на кондензната када, како и кондензната врска со кондензната мрежа.
- f. чистење на грејачот

- Радијатор

Пред пуштањето на овој уред во работа и во текот на експлоатацијата, треба да се изврши следната контрола:

- a. контрола на заптивност
- b. контрола на функционалност на приклучниот комплет
- c. контрола на протокот низ самиот радијатор, по потреба перење на истиот од нечистотиите и талог.

- Каналски вентилатор од вентилација

Пред пуштањето на овој уред во работа и во текот на експлоатацијата, треба да се изврши следната контрола:

- a. контрола на исправност
- b. контрола на регулаторот на брзини
- c. чистење на касетниот филтер (по потреба да се изврши замена на филтерот)
- d. контрола на функционалност на каналскиот електричен грејач

- Каналски сплит систем или клима комора

Пред пуштањето на овој уред во работа и во текот на експлоатација , треба да се изврши следната контрола:

- a. проверка на работа на компресорот, како и целокупната пратечка арматура
- b. контрола на количината на ладилниот медиум (фреон Р ____)
- c. количината на масло во компресорот
- d. чистење на филтерот (по потреба да се изврши замена на филтерот)
- e. чистење на грејачот
- f. исправноста на фреонската инсталација, како и пропратната арматура

- **Цевковна мрежа од систем за греење или систем за ладење и греење**

Пред пуштање и во текот на експлоатација на системот за греење или системот за греење и ладење, потребно е :

- a. проверка на заптивност на цевковната мрежа
- b. проверка на термичката изолација
- c. перење на цевковната мрежа од талог и нечистотии
- d. контрола на функционалност на вентилите на вертикалите и др.

Секој проблем кој би настанал во текот на експлоатацијата за било кој уред или систем, потребно е да се внесе во картотеката со сервисните книги засебно за секој систем. Времето кога настанал проблемот, кога е отстранет, кој делови се заменети, кога системот е вратен во нормална работа и од кого (овластено лице од судот или овластена фирма која има договор со судот).

НАПОМЕНА:

Ова појаснување за одржување е општо, подетални информации за одржување на опремата и уредите, како и нивно користење ги дава производителот на опремата преку соодветни технички документации кои ги испорачува со уредите.

За тоа е потребно пред технички прием на објектот, Изведувачот да ги достави сите технички документации (испорачани од производителот на опремата) од уредите кои ги инсталира.